



JP11170272

Biblio

Page 1



METHOD AND APPARATUS FOR ELECTROMAGNETIC INDUCTION HEATING OF LAMINATE

Patent Number: JP11170272
Publication date: 1999-06-29
Inventor(s): MATSUMURA KATSUYA; TANAKA YASUNORI; NAGAI SHOICHI; UMEMIYA MASATOSHI
Applicant(s):: BANDO CHEM IND LTD
Requested Patent: ☐ JP11170272
Application Number: JP19970338906 19971209
Priority Number (s):
IPC Classification: B29C35/02 ; B32B15/06
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve production efficiency by remarkably shortening a time necessary to finish the vulcanization of a laminate and make the quality uniform by reducing the temperature difference between the inside and outside of the laminate during heating for overall improvement.

SOLUTION: In a method for heating a column-shaped laminate A prepared by laminating circular thin steel plates C and circular unvulcanized rubber layers B alternately, magnetic flanges 10 extending radially are fixed previously to both upper and lower ends of the laminate A, and the line of magnetic force generated by energizing electromagnetic induction coils 3 arranged around the laminate A is made to penetrate the laminate A perpendicularly to the steel plates so that an eddy current passes through the steel plates C to generate heat to heat the unvulcanized rubber layers B.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

力線がほぼ平行になるから、積層体の鋼板の加熱状態がより均一化され、未加硫ゴム層の加熱がより均等に行われる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明にかかる電磁誘導加熱装置の実施例を示す正面図である。

【図2】図2(a)および(b)は図3とともに積層体の成形工程から加硫工程までの各工程を順に示す側面図である。

【図3】図3(a)および(b)は図2とともに積層体の成形工程から加硫工程までの各工程を順に示す側面図である。

【図4】外径1000mm・高さ375mmの積層体の場合に置ける本発明による予熱時・加硫時の最高温度と最低温度を示す温度線図と、従来の蒸気による加硫時の最高温度と最低温度を示す温度線図である。

【図5】図5(a)は本発明の電磁誘導加熱の原理を示す中央縦断面図、図5(b)は積層体A中の鋼板Cを示す斜視図である。

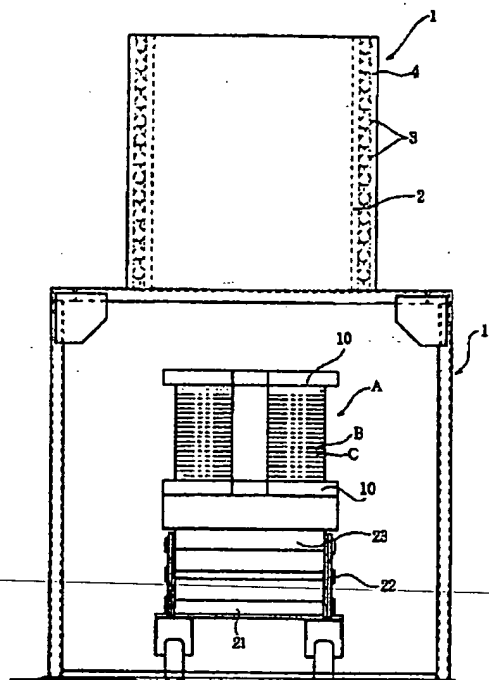
【図6】種類の異なる積層体A'と、この積層体A'に対応する電磁誘導加熱装置1'を概略的に示す中央縦断面図である。

【図7】電磁誘導用コイル3に予熱終了通電後における未加硫ゴム層Bの各位置での温度測定結果を示す線図である。

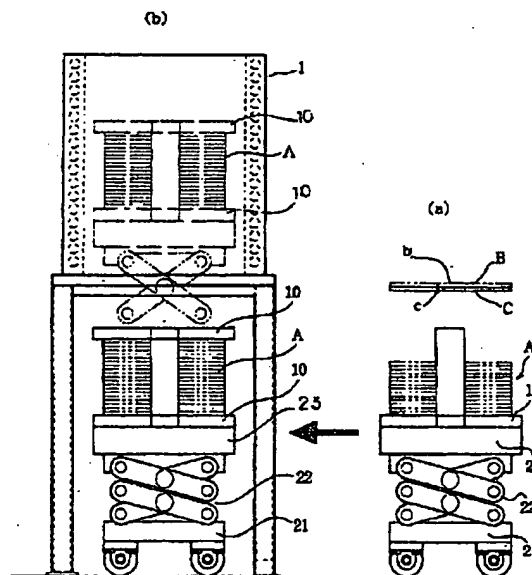
【符号の説明】

- 1 電磁誘導加熱装置
- 2・4 円筒状ケース
- 3 電磁誘導用コイル
- 10 フランジ
- 11 枠状架台
- 15 側金型
- 16 上部金型
- 17 下部金型
- 18 下熱盤
- 19 上熱盤
- 21 台車
- 22 昇降機構
- 23 載置台
- 31 中芯
- A 積層体
- B 未加硫ゴム層
- C 鋼板

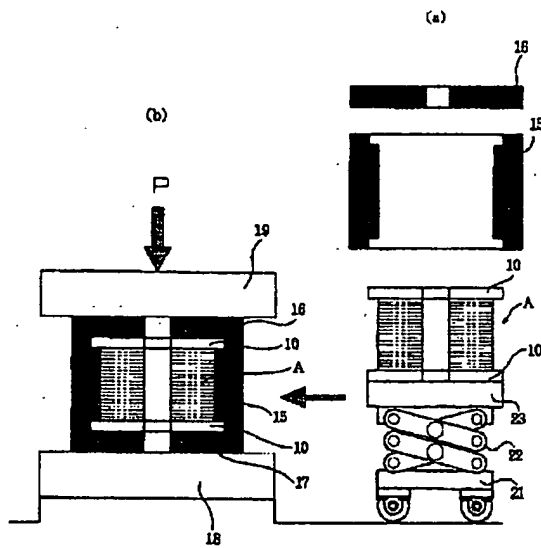
【図1】



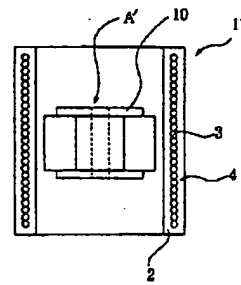
【図2】



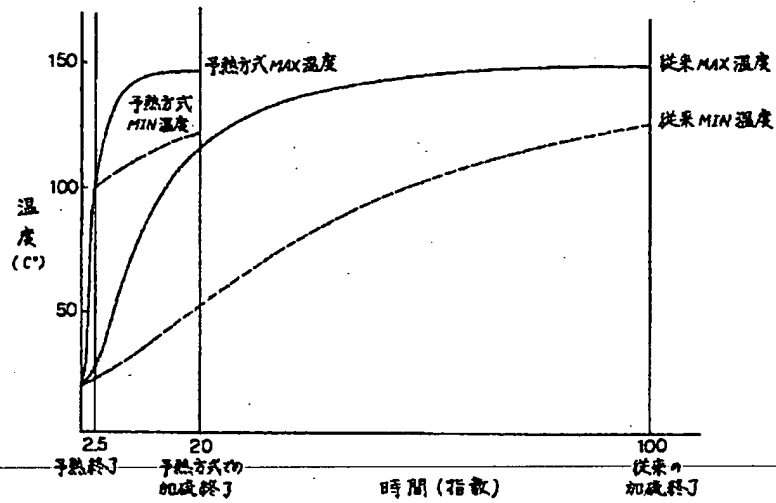
【図3】



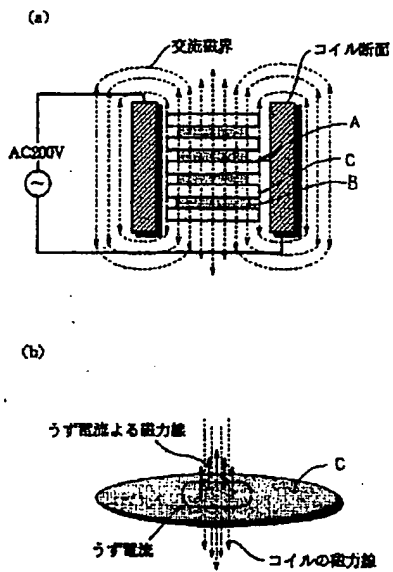
【図6】



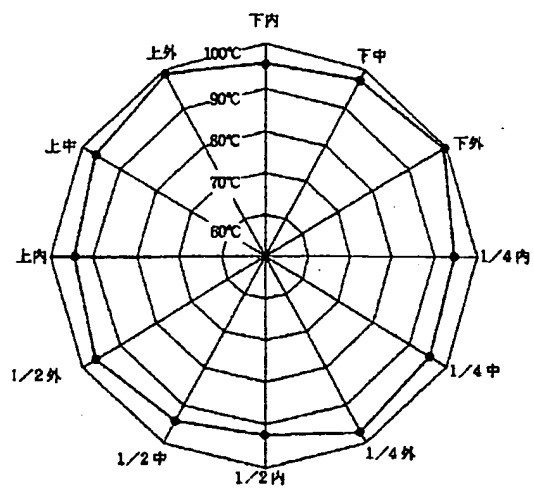
【図4】



【図5】



【図7】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁸

識別記号

F I

B 2 9 L 31:00

(72) 発明者 梅宮 正稔

兵庫県神戸市兵庫区明和通3丁目2番15号

バンドー化学株式会社内